Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

11. Jahrgang
Nr. 7

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 RM

Ausgabe am 5. jeden Monats. Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Berlin,
Anfang Juli
1931

Ist der Apfelblütenstecher schädlich?[1])

Von Landwirtschaftsrat Trenkle-München.

Die unter obiger Überschrift von M. Klemm und Geh. Rat Prof. Dr. Eckstein in Nr. 1 bzw. 4 des laufenden Jahrganges dieses Nachrichtenblattes erschienenen Ausführungen können vom Standpunkt der Praxis aus nicht unwidersprochen bleiben, weil sie geeignet sind, den amtlichen Pflanzenschutzdienst hinsichtlich seiner Einstellung über die Schädlichkeit des Apfelblütenstechers in ein falsches Fahrwasser zu leiten und in der Praxis Verwirrung hervorzurufen. Klemm weist auf eine mir zur Zeit nicht zugängliche Arbeit von Werth (in Angewandte Botanik 1925) hin. Werth gibt aber selbst hierüber in dem Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst (Nr. 8, Jahrg. 1925) an, daß er es in der genannten Arbeit wahrscheinlich zu machen versucht habe, daß erst nach Befall der Apfelblüten durch den Blütenstecher die Entscheidung darüber fällt, welche Blüten zur Fruchtreife gelangen und welche nicht. Weiterhin sagt Werth, daß der Schaden, der durch den Birnknospenstecher verursacht wird, vielmehr in das Gewicht falle wie der durch den Apfelblütenstecher verursachte Schaden, weil durch den ersteren meist die ganze Knospe zerstört wird, während der Apfelblütenstecher ganz augenscheinlich nur dann eine für die menschliche Wirtschaft empfindliche Rolle spielen kann, wenn sich der Prozentsatz der einzelnen Infektionen bedenklich der Gesamtzahl der aus physiologischen Gründen nicht zur Frucht gelangenden Blüten nähert. Werth folgert, daß die Nährstoffe, welche für die vom Blütenstecher befallenen Blüten nach der Vernichtung ihrer Organe durch den Blütenstecher nicht mehr nötig sind, den restlichen Blüten des betreffenden Büschels zugute kommen, und er weist auch darauf hin, daß die Schätzungen des Prozentsatzes des Apfelblütenstecherbefalles sich stets bei nachträglicher Abzählung als ganz wesentlich zu hoch gegriffen herausgestellt haben.

Diese Darlegungen Werths decken sich im allgemeinen auch mit den Beobachtungen und Erfahrungen der Praxis, nicht aber die Schlußfolgerungen, die Klemm aus den Arbeiten von Werth und Lobik sowie aus eigenen Beobachtungen zieht.

Klemm zitiert eine russische Arbeit von Lobik, der ebenfalls festgestellt haben will, daß der Apfelblütenstecher sowohl für den Apfel wie für die Birne keinerlei nachteilige Wirkung auf den Ernteertrag hat. Nach ihm soll der Käfer »eher als nützlich bezeichnet werden, weil die durch vorzeitige Beschädigung der ausfallenden Blüten verursachte Ersparnis an Baumaterial von den am Baum verbliebenen gesunden Früchten besser ausgenutzt werden kann und dadurch die Ernte qualitativ verbessert wird. Infolgedessen ist kaum ein Grund vorhanden, die Aufmerksamkeit unserer Gärtner auf die Bekämpfung des Apfelblütenstechers zu lenken, um so weniger, weil dadurch der Pflanzenschutz gegen wirtschaftlich wichtige Schädlinge im Obstbau nur erschwert wird«. Klemm schließt sich dieser Ansicht von Lobik mit folgenden Worten an: »Man wird sich dieser Ansicht nur anschließen können. Die Behauptung der Schädlichkeit des Apfelblütenstechers findet ihre Erklärung einerseits in der meist gänzlichen Vernachlässigung des sehr hochprozentigen physiologischen (normalen) Fruchtausfalles und andererseits in der oberflächlichen, regelmäßig viel zu hoch greifenden Abschätzung des Prozentsatzes der befallenen Blüten.«

Als Beweis für seine Behauptungen führt Klemm einen Baum der Sorte Bismarckapfel an, der so stark vom Apfelblütenstecher befallen wurde, daß selbst noch die vorsichtigste Schätzung einen Befall von $^2/_3$ der gesamten Blütenanlagen ergab. Durch Abzählen wurde aber nur ein Befall von 26,6 % festgestellt, und von 511 Blüten entwickelten sich 187 = 34,6 % zu reifen Äpfeln.

Das von Klemm angeführte Beispiel des Befalles eines Baumes der Sorte Bismarckapfel beweist jedoch gar nichts, denn hier handelt es sich um eine als Massenträger bekannte Sorte, die vermutlich noch weitgehend selbstfruchtbar ist. Für derartige Massenträger (wozu auch Weißer Klarapfel, Lord Grosvenor, Hagedornapfel, Fraas Sommerkalvill, Schöner von Wiltshire usw. gehören) mag die Verneinung der Schädlichkeit des Apfelblütenstechers durch Lobik und Klemm gerechtfertigt sein.

[1]) Anm. der Schriftleitung. Es hat sich als nützlich erwiesen, daß diese Frage erneut von Professor Werth angeschnitten wurde. Wie zu erwarten, haben die vorgebrachten Beispiele Zustimmung und Widerspruch hervorgerufen. Zustimmend schreibt Dr. Crüger in der Georgine (Nr. 29, 1931): »Ihn zu bekämpfen, ist in Ostpreußen jedenfalls nur in ganz seltenen Fällen nötig«. Eine widersprechende Auffassung begründet der vorliegende Aufsatz aus Süddeutschland. Die Möglichkeit liegt daher nahe, daß hier klimatische Einflüsse bestimmend einwirken. Die Frage selbst kann aber nur durch exakte Beobachtungen und Zählungen entschieden werden, wie sie Werth begonnen hat. Wir möchten hiermit zur Durchführung weiterer zahlenmäßiger Beobachtungen anregen, da eine Wiedergabe von Schätzungen nach dem Augenschein den Widerstreit der Meinungen nicht beseitigen kann und nur in eine unfruchtbare Polemik ausarten würde.

Ganz anders liegen aber die Verhältnisse bei jenen Apfelsorten, deren Blüten mehr oder weniger selbststeril sind und bei denen ohnehin meist nur 1 oder höchstens 2 Früchte an einem Blütenbüschel zur Entwicklung kommen, wie dies z. B. bei unseren wichtigsten und wertvollsten Haupthandelssorten, wie Schöner von Boscoop, Goldrenette von Blenheim, Gravensteiner usw., der Fall ist (siehe die Arbeiten von Dr. Branscheidt und verschiedenen anderen Forschern). Bekanntlich entwickelt sich bei den Apfeln die mittlere Blüte zuerst und ist ernährungsphysiologisch am günstigsten gestellt, worauf Klemm selbst, gemeinsam mit Werth (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 7, Jahrg. 1930) hingewiesen hat, und es ist weiterhin Tatsache, daß der Apfelblütenstecher gerade die am kräftigsten entwickelten Blüten am meisten befällt. Was aber dann, wenn ein großer Teil der Blüten, infolge ungünstigen Blütenwetters, nicht oder ungenügend befruchtet oder durch Frost und andere Insekten beschädigt wird und der übrige Teil der Blüten (darunter vielleicht gerade die kräftigsten) schon im voraus durch den Blütenstecher vernichtet wurde? Ein großer Teil der durch den Blütenstecher vernichteten Blüten wäre vielleicht schon vor dem Frost bei günstigem Wetter zur Entfaltung gekommen und würde (weil schon befruchtet) auch widerstandsfähiger gegen den Frost gewesen sein, so daß immer noch ein ganz guter Fruchtansatz zu verzeichnen gewesen wäre. Oder die vom Blütenstecher befallenen Blüten hätten sich zum Teil erst nach dem Frost geöffnet und wären deshalb vom Frost unbeschädigt geblieben, während so durch das Zusammenwirken von Frost und Blütenstecher ein Totalschaden verursacht würde. Man darf also den Prozentsatz des Blütenstecherbefalls nicht nur zum ernährungsphysiologischen Früchteabfall in Vergleich setzen, sondern muß dabei auch auf die Möglichkeit eines starken Blütenausfalles infolge ungünstiger Witterung während der Blüte (schlechte Befruchtung oder Frostschaden) und mit einer weiteren Beschädigung durch andere Insekten rechnen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der durch ungünstige Witterung verursachte Schaden bei selbststerilen Sorten fast immer größer sein wird wie bei mehr oder weniger selbststerilen Sorten, und zwar um so mehr, je ungünstiger die betreffende Obstlage ist.

Andererseits haben Werth und Klemm scheinbar ihre Beobachtungen in Berlin-Dahlem durchgeführt. Es ist aber eine alte Erfahrungstatsache, daß bestimmte Schädlinge um so verheerender auftreten, je günstiger die natürlichen Entwicklungsbedingungen für den Schädling in dem betreffenden Gebiete sind. Der Apfelblütenstecher tritt daher auch am stärksten in den alten geschlossenen Obstbaugebieten (mit Jahrhunderte alter Apfelkultur) mit klimatisch besonders günstigen Verhältnissen (Maintal, Rheintal, Bodenseegebiet usw.) in ganz anderem Maße auf wie etwa in einzelnen zerstreut liegenden Obstgärten bei Berlin. Was für Berlin-Dahlem zutrifft, braucht noch lange nicht für die großen Obstbaugebiete im Süden und Westen Deutschlands zuzutreffen.

Das gleiche gilt auch für die von Geh. Rat Prof. Dr. Eckstein in Nr. 4, Jahrg. 1931, der gleichen Zeitschrift gebrachten Ausführungen. Dieser weist zunächst auf das Walten der Natur hin, das zur Erhaltung einer gesunden Gleichgewichtslage in einer örtlich enger oder weiter umgrenzten Lebensgemeinschaft zwischen Tieren und Pflanzen führt, und er berichtet dann wörtlich folgendes: »Der zwischen beiden (Meisen und Apfelblütenstecher, d. V.) bestehende Verfolgungskrieg führt dahin, daß, wenn die Meisen die Anthonomus vernichten, alle befruchteten Apfelblüten — von anderen Feinden der letzteren abgesehen — sich entwickeln, daß aber, wenn die Meisen ihre Pflicht nicht tun, nur ein oder zwei Blüten aus jeder Knospe zur Entwicklung kommen. Was ist dem Obstzüchter am angeneh-
sten? Am 26. September 1907 habe ich bei der Apfelern
von einem Baum je einen, zwei, drei, vier und fünf Apf
die je einer Blütenknospe entstammen, sorgfältig gesamme
photographiert, gewogen, ihre Masse bestimmt, sie gesch
und die brauchbare Substanz festgestellt.« Er führte fern
die festgestellten Gewichtszahlen an, aus denen hervorgeh
daß der einzeln hängende Apfel im allgemeinen ein größer
Gewicht aufwies als die Früchte, die sich zu zweien oder
fünfen aus einem Blütenbüschel entwickelten, und daß na
Abzug der Schale und des Kerngehäuses die wirtschaftli
verwertbare Masse bei den einzeln hängenden Apfeln a
größten (83 %) und bei den Apfeln, die zu fünft an eine
Büschel hingen, am geringsten (65 %) war. Diese mit A
bildungen der Früchte belegten Feststellungen schließt er n
folgendem Hinweis: »Es bedarf keiner weiteren Erkläru
daß es vorteilhafter ist, aus einer Blütenknospe ein
großen Apfel zu ernten als statt dessen zwei oder gar fü
kleine, ganz abgesehen davon, daß vollkommene Früc
höher bezahlt werden als kleine. Tatsächlich sind auch v
den vier bzw. fünf Apfeln nur je drei benutzbar, die übrig
aber völlig wertlose verkümmerte Früchte.«

Diese Feststellungen besagen nicht viel, denn die Tatsac
daß ein einzeln hängender Apfel sich besser entwickelt a
fünf in einem Büschel beisammenhängende Apfel, ist d
Praxis längst bekannt, weshalb ja auch in neuerer Z
immer mehr ein Ausbrechen der zu dicht hängenden Früc
empfohlen wird. Die Feststellungen des Geh. Rats Pr
Dr. Eckstein hätten dann einen größeren Wert, wenn
sämtliche einzeln, zu zweien, zu dreien usw. hängend
Früchte des ganzen Baumes für sich geerntet und das p
zentuale Verhältnis dieser untereinander festgestellt hät
So aber wurde willkürlich an einem Baum nur j e ei
zwei, drei, vier und fünf Apfel, die j e einer Blütenkno
entstammen, entnommen. Dabei können naturgem
allerlei Zufälligkeiten (insbesondere solche physiologisc
Art innerhalb der Baumkrone) zu einem ganz falsc
Ergebnis des Versuches führen, so daß der Versuch v
Geh. Rat Prof. Dr. Eckstein, mit seinen Feststellungen
Behauptungen Klemms über die angebliche Unschädlich
des Apfelblütenstechers stützen zu wollen, aus den von n
weiter oben angeführten Gründen, recht wenig Üb
zeugungskraft besitzt.

Auf alle Fälle aber muß es als verfehlt bezeichnet werd
auf Grund der noch viel zuwenig umfangreichen und un
wenig geeigneten Verhältnissen durchgeführten Beobacht
gen die Behauptung aufzustellen, daß kein Grund vorhan
sei, den Apfelblütenstecher zu bekämpfen oder ihn gar
Nützling hinzustellen. Wenn der amtliche Pflanzensch
dienst sich allgemein diese Ansicht zu eigen machen so
(was allerdings nicht anzunehmen ist), so würde ich das
sehr gefährlich halten, glaube auch annehmen zu dürf
daß die Praxis hier die Gefolgschaft versagen würde.

Selbst wenn Lobik und Klemm mit ihrer Regier
der Schädlichkeit des Apfelblütenstechers im allgemei
recht hätten, muß — vom Standpunkt eines rationel
und fortschrittlichen Obstbaues aus — eine planmäßige
kämpfung des Apfelblütenstechers zumal in den Gebieten,
denen für ihn günstige Entwicklungsbedingungen gege
sind, gefordert werden. **Der Obstzüchter darf sich unter
heutigen Verhältnissen nicht auf den Zufall und das f
Spiel der Schädlinge verlassen und er darf auch das A
dünnen eines zu großen Obstbehanges zur Erzielung re
mäßiger Ernten von Qualitätsfrüchten nicht dem fr
Spiel der Natur, d. h. hier dem Apfelblütenstecher, ü
lassen, sondern er muß, soweit die Naturgewalten ihm
nicht unmöglich machen, selbst (durch gute Ernährung,
weise Verjüngung der Bäume und Ausbrechen des
reichen Fruchtbehanges) den richtigen Ausgleich schaffen.**

Über die Prüfung von Raupenleim

Von Dr. Richard Avenarius.

Mit 3 Abbildungen.

An einen guten und zuverlässigen Insektenfangleim müssen vor allem drei Anforderungen gestellt werden.

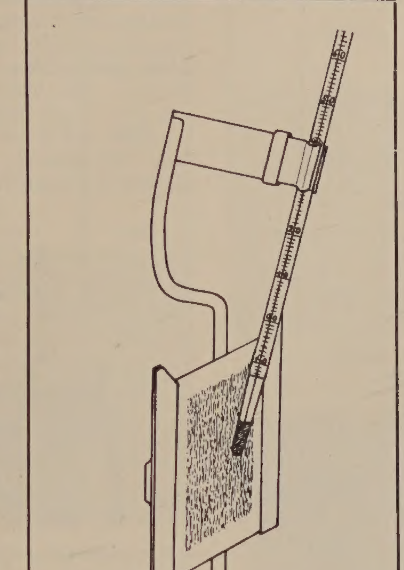
Raupenleim muß erstens leicht streichbar sein und sich in der Kälte ohne Mühe gleichmäßig auf den Papierring auftragen lassen. Ob der Leim dieser ersten Forderung entspricht, kann jeder Fachmann selbst prüfen. Es ist nicht notwendig, hierfür besondere Bestimmungen festzulegen.

Die zweite Forderung an einen guten Raupenleim ist, daß er bei wärmeren Temperaturen, besonders bei Sonnenbestrahlung, nicht abläuft. Der Fließpunkt des auf den Papierring aufgetragenen Leims muß über der Temperatur liegen, die in der Sonne zu der Zeit erreicht wird, in welcher die Raupenleimringe angelegt werden. Die Prüfung dieser Eigenschaft läßt sich leicht und mit genügender Genauigkeit mittels der nachfolgend beschriebenen Apparatur (Abb. 1) durchführen, bei welcher der in bestimmter Schichtstärke aufgetragene Leim durch eine elektrische Heizsonne erwärmt wird. Dicht vor der Leimschicht ist ein Thermometer angebracht. Dies zeigt die Temperatur an, bei welcher der Leim abzulaufen beginnt:

Auf ein Stück Ölpappe wird ein viereckiger Rahmen aus 2 mm starkem Blech gelegt und der Raupenleim in dem von dem Rahmen umschlossenen Raum auf die Ölpappe aufgetragen. Alsdann streicht man mit einem Spachtel über den Rahmen hinweg, so daß der Leim die gleiche Schichtstärke bekommt wie die Rahmenhöhe, also 2 mm.

Das Ölpapier wird daraufhin in dem Gestell so befestigt, daß sich die Leimschicht senkrecht vor der elektrischen Heizsonne befindet. Dicht vor der Mitte der Leimschicht ist ein Thermometer angebracht. Durch langsames Näherbringen des Gestelles zu der Heizsonne oder Wegschieben wird die gewünschte Temperatur ermittelt, bei der der Raupenleim in der Schichtstärke von 2 mm abfließt.

Abb. 1.



Die dritte Bedingung, die ein guter Raupenleim erfüllen muß, ist eine langandauernde Fängigkeit. Die Raupenleimringe sollen im Freien mehrere Monate bei jedem Wetter, bei Wärme und Kälte, ihre klebrigen Eigenschaften behalten. Die Feststellung, wie lange ein Raupenleim fängig bleibt, ist mit Schwierigkeiten verbunden und für den Laien nicht ohne weiteres durchführbar. Während sich die Raupenleime als solche und in geschlossenen Behältern gewöhnlich unbegrenzt lange halten und klebrig bleiben, bewirken die Witterungseinflüsse sehr bald Zustands- und stoffliche Veränderungen der in dünner Schicht aufgetragenen Leime. Durch die Einwirkung der Sonne und der Luft verlieren die Raupenleime in längerer oder kürzerer Zeit ihre fängigen Eigenschaften und werden filmartig fest. Man kann den Einfluß von Licht, Luft und Wärme auf die Dauer der Fängigkeit von Raupenleim vielleicht mit der Beschleunigung und der Verzögerung vergleichen, welche die Witterungseinflüsse auf das Trocknen von Anstrichen z. B. von Lack- oder Ölfarben ausüben. Während jedoch bei letzteren schnelles Trocknen und feste Filmbildung erstrebt wird, soll Raupenleim möglichst lange klebrig bleiben. Ebenso wie aber das Trockenwerden und die Filmbildung von Anstrichen von den Witterungseinflüssen abhängig ist, wird die Dauer der Fängigkeit eines Raupenleims in weitgehendem Maß von der Sonnenbestrahlung, der Temperatur, Wind und Regen beeinflußt. Das Festwerden geht vielfach in der Weise vor sich, daß sich zunächst die Oberfläche mit einem anfänglich sehr dünnen kaum feststellbaren Häutchen überzieht, welches nach und nach dicker wird. Bei starker Sonnenbestrahlung ist dieser Vorgang am häufigsten beobachtet worden, während sich bei kühler Witterung und an geschützten Stellen die Raupenleimschichten mehr gleichmäßig verfestigen. Jedoch beginnt der Prozeß wohl auch hier an der Oberfläche. Das allmähliche Festwerden hat zur Folge, daß die Raupenleime häufig zuerst eine bessere Klebkraft bekommen, nachdem sie im Freien ausgelegt waren, und erst später an Fängigkeit einbüßen.

Es ist deshalb unbedingt notwendig, daß Raupenleime, deren Verhalten im Freien miteinander verglichen werden soll, während der Beobachtungszeit genau denselben Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Vor allem muß gewährleistet sein, daß alle Leime in gleicher Weise von der Sonne erreicht werden. Ferner müssen die Leime so angebracht werden, daß sie vor Staub jeglicher Art möglichst geschützt sind, wenigstens muß darauf geachtet werden, daß nicht einzelne Leimringe derartigen Verunreinigungen mehr ausgesetzt sind als andere. Auf eine auf allen Seiten gleichmäßige Leimschicht in der vorgeschriebenen Stärke ist besonders zu achten! Sehr leicht streichbare Leime werden manchmal zu dünn aufgetragen und büßen infolgedessen schneller ihre Fängigkeit ein. Fernerhin ist es notwendig, daß die Raupenleime an allen Seiten geprüft werden, da häufig der Fall eintritt, daß ein Leimring an der Sonnenseite seine Fängigkeit verloren hat, während er an den geschützteren Seiten noch gut klebrig ist.

Wenn man die Klebfähigkeit feststellen will, kommt es hierbei sehr auf die Temperatur an, bei der die Prüfung vorgenommen wird. Ein Leimring kann sich bei einer bestimmten Temperatur noch als gut klebend zeigen, während er bei nur wenig kälterem Wetter nicht mehr fängig ist. Andererseits können auch bei höheren Wärmegraden die auf der Oberfläche der Leime gebildeten Häutchen wieder weich werden, so daß derartige Leime bei wärmerem Wetter besonders im Sonnenschein klebrig sind, während sie auf den von der Sonne abgewendeten Seiten und an trüben und kühleren Tagen nicht mehr kleben.

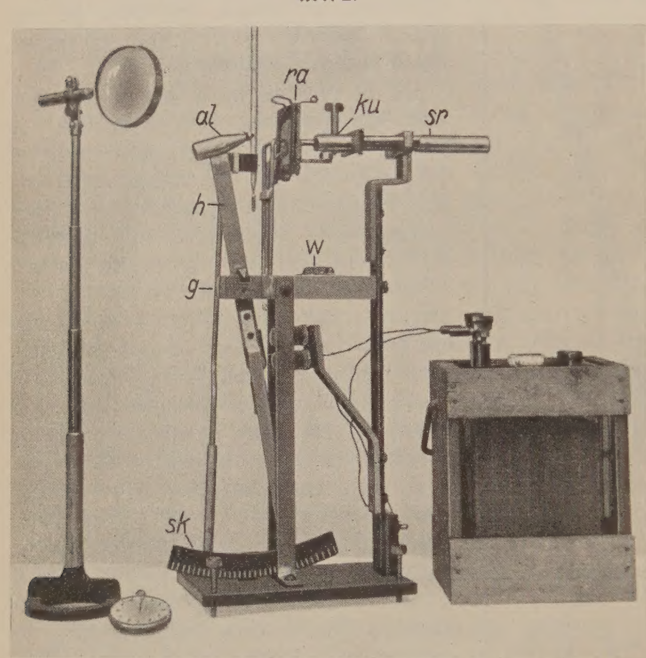
Die Prüfungen von Raupenleim erfolgten bisher gewöhnlich durch Betupfen mit dem Finger. Diese Methode genügt auch meistens bei den ersten Prüfungen nach dem Auslegen der Ringe, da im Anfang fast alle Leime genügende Fängigkeit besitzen. Es kommt hierbei aber nicht, wie manchmal behauptet wird, darauf an, ob der Leim beim Berühren mit dem Finger besonders lange Fäden zieht, sondern es genügt, wenn der Leim klebt. Die Fingerprobe wird jedoch schwierig und gibt leicht irreführende

Ergebnisse, sobald die Leime beginnen, in ihren klebenden Eigenschaften nachzulassen. Mit dem Finger oder mittels einer Feder oder ähnlichem Werkzeug lassen sich kaum exakte Vergleichswerte bekommen, zu welchen Zeitpunkten die Leime aufhören zu kleben und fängig zu sein. Denn durch stärkeren Druck oder infolge Erwärmung durch die Handwärme kann ein Leim noch klebrig erscheinen, obwohl diese Eigenschaft nicht mehr ausreicht, um als Insektenfangleim zu dienen, während andererseits ein zu vorsichtiger Prüfer einen Leimring als nicht mehr fängig bezeichnen kann, trotzdem dieser seinen Zweck noch genügend zu erfüllen vermag.

Um die Messung auszuführen, ob ein Raupenleim die notwendige Klebrigkeit und Fähigkeit noch besitzt, wird ein Apparat vorgeschlagen, bei dem die Prüfung maschinell geschieht.

Der Apparat besteht aus einem vertikal aufgehängten Hebel, dessen Unterstützungspunkt sich etwas oberhalb der Mitte befindet. Am Ende des oberen Hebelarms ist senkrecht zu diesem ein Aluminiumstück angebracht, der »Hebelkopf«, welcher die Form eines Zylinders mit abgestumpftem Kegel hat. Über letzteren ist ein kleines Stückchen Seide gespannt. Der zu untersuchende Leim wird auf eine Scheibe gebracht, welche sich in bestimmter Entfernung von dem oberen Hebelarm befindet. Durch Herausbringen des Hebels aus der Gleichgewichtslage in der Weise, daß sich der obere Arm von der Scheibe mit dem Leim weiter entfernt, erreicht man, daß beim Zurückschwingen des Hebels das Seidenstück langsam an den Leim herankommt und diesen berührt. Die Zeitdauer, während welcher der Hebel von dem Leim festgehalten wird, gibt einen Maßstab für die Klebfähigkeit des Raupenleims. Bei nicht klebenden Leimen schwingt der Hebel sofort zurück.

Abb. 2.



Anordnung und Arbeitsweise des Apparates sind aus den Abb. 2 und 3 zu ersehen:

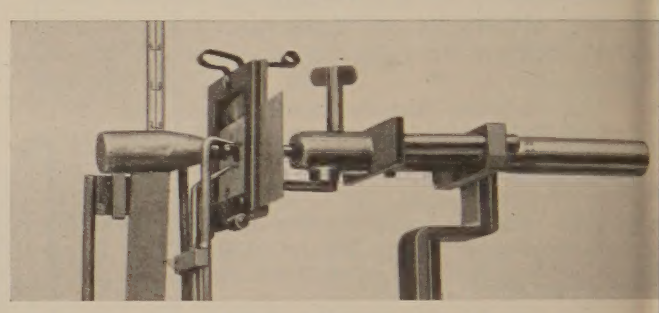
Der Drehpunkt des in der Gabel g schwingenden Hebels h ist eine scharfe Schneide aus Hartstahl, die auf einem Achatlager der Gabel ruht. Der am oberen Hebelarm befindliche Hebelkopf al ist an seinem zugespitzten Ende mit einem mit einem Ring befestigten Seidenstückchen überzogen. Der untere Hebelarm schwingt als Zeiger auf der Skala sk und trägt ein durch eine Mikrometerschraube verschiebbares Gewicht, durch welches die Pendelbewegung reguliert werden kann.

Bei frei schwingendem Hebel schlägt der Hebelkopf gegen eine mit einem Rahmen ra festgelegten, auf einer Fläche (Ölpapier oder Raupenleimpapier) aufgestrichene Raupenleimschicht, die durch eine Mikrometerschraube sr und ein Kugelgelenk ku in einer bestimmten Stellung zum Hebelkopf unter Benutzung von drei feststehenden Messingspitzen so festgelegt ist, daß der Seidenüberzug des Hebelkopfes zwischen den nur wenige Millimeter auseinander befindlichen Spitzen immer unter einem bestimmten Winkel (90°) auf die Raupenleimfläche aufstößt. Da die Oberfläche der Leime keine glatte Ebene darstellt, muß die Einstellung so erfolgen, daß die drei Spitzen die Oberfläche des Leimes gerade berühren und daß ein möglichst gleichmäßiges und ebenes Flächenstück von den Spitzen eingeschlossen wird. Zur Einstellung verwendet man ein Vergrößerungsglas, mit dem auch geprüft wird, ob die Berührungsstelle des Leimes nicht irgendwie schon verletzt ist. Die senkrechte Aufstellung des ganzen Apparates wird dann mit Hilfe einer Wasserwaage und durch Einstellen der am Gestell angebrachten Fußschrauben bewirkt.

Ein am Gestell befestigter Elektromagnet, der von einem Akkumulator mit Strom versorgt wird, bewirkt den Ausschlag des Hebels.

Zu Beginn jedes Arbeitsgangs muß die richtige Schwingungsweite des Hebels eingestellt werden. Man bringt deshalb den Rahmen mit dem eingespannten Leim zunächst aus der Reichweite des oberen Hebelarms heraus. Durch Einschalten des Stromkreises wird dann die eiserne Schraube des unteren Hebelarms angezogen und der Hebel bis zu einem Anschlag aus der Gleichgewichtslage gebracht. Der obere Hebelarm hat sich von dem Raupenleim entfernt. Sobald der Stromkreis unterbrochen wird, schwingt der Hebel zurück und über die Gleichgewichtslage hinaus. Die richtige Schwingungsweite wird daran erkannt, daß der Zeiger bis auf eine Marke an der Skala sk einspielt. Sie muß vor jedem einzelnen Versuch kontrolliert werden. Nachdem dies geschehen ist, wird der Rahmen mit dem Leim an die Spitzen herangeführt.

Abb 3.



Die eigentliche Prüfung erfolgt in der Weise, daß der untere Hebelarm wieder durch Schließung des Stromkreises bis an den Anschlag aus der Gleichgewichtslage gebracht wird. Sodann wird der Strom ausgeschaltet, so daß sich das Seidenstück langsam an den Raupenleim heranbewegt.

Bei Leimen, die längere Zeit im Freien ausgelegt waren, dürfte es nicht möglich sein, jedesmal übereinstimmende Klebzeiten zu bekommen. Man kann trotz Benutzung des Vergrößerungsglases nicht verhindern, daß das Seidenstück Stellen berührt, auf denen sich Staubkörnchen oder sehr kleine Insekten festgesetzt haben, ebenso wie man kleine Verletzungen der Leimschicht und aufgerauhte Stellen übersehen kann. Außerdem verlieren die Leime auch auf denselben Wetterseiten nicht nach allen Stellen zu gleicher Zeit ihre Fängigkeit, zumal sie nicht ganz gleichmäßig aufgetragen werden können. Es ist deshalb notwendig, daß zu jedem Versuch mehrere Prüfungen gemacht werden, wobei jedesmal das Seidenstück auszuwechseln und die Leimschicht neu einzustellen ist. Aus dem Rahmen der übrigen Werte fallende einzelne Ergebnisse werden am besten ausgeschaltet. In zweifelhaften Fällen müssen die Versuche so oft wiederholt werden, bis man sich ein genügend zuverlässiges Bild machen kann.

Praktische Versuche wurden mit einer Reihe von verschiedenen Raupenleimen gemacht. Nachstehend sind einige Prüfungsergebnisse von den vorgenommenen Untersuchungen angegeben, aus denen man erkennen kann, wie der Apparat arbeitet. Bei den Versuchen wurde die Schwingungsweite so gewählt, daß der untere Hebelarm vom Anschlag bis zur Marke auf der Skala einen Kreisbogen von 17° beschreibt. Die Schwingungsdauer beträgt hierfür in Berlin 4,7 Sekunden. Als Seide haben wir rund

geschnittene Stoffstückchen aus festgewebtem Crepe de Chine verwandt. Der Durchmesser beträgt 15 mm. Man kann auch auf die Seide verzichten, so daß das Metallstück direkt den Leim berührt. Jedoch erhält man dann kürzere Klebzeiten, wodurch die Beurteilung erschwert wird. Eine Verlängerung der Klebzeit konnten wir dadurch erreichen, daß wir statt der Seide langhaarigen Plüsch verwendet haben. Jedoch erschien das Arbeiten mit Seide einfacher.

1. Prüfung von frisch aufgestrichenen Leimen.

Es wurden 6 Leime bei einer Temperatur von 16,5° C untersucht, die sämtlich bei sechsmaliger Wiederholung der Prüfung eine Klebzeit von über 3 Minuten ergaben. Die Klebkraft ist daher als »gut« zu bezeichnen.

2. Prüfung von Leimringen, die 3 Monate an ungeschützt im Freien stehenden Pfählen angelegt waren. — Temperatur bei der Prüfung: 16° C.

Leim	Richtung im Freien	Klebzeiten in Sekunden						Beurteilung
		1	2	3	4	5	6	
a	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	143	100	klebt
	Südseite . .	über 180	über 180	über 180	20	92		klebt
b	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	über 180		klebt
	Südseite . .	über 180	über 180	165	130	0		klebt
c	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	über 180		klebt
	Südseite . .	über 180	über 180	über 180	65	152		klebt
d	Nordseite . .	über 180	10	0	0	0		klebt nicht
	Südseite . .	über 180	12	0	0	0	0	klebt nicht

3. Prüfung von Leimringen, die 3 Monate an geschützt im Garten stehenden Bäumen angelegt waren. — Temperatur bei der Prüfung: 16,5° C.

Leim	Richtung im Freien	Klebzeiten in Sekunden						Beurteilung
		1	2	3	4	5	6	
a	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	120		klebt
	Südseite . .	0	0	0	0	0		klebt nicht
b	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	über 180		klebt
	Südseite . .	0	0	0	0	17		klebt nicht
c	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	über 180		klebt
	Südseite . .	0	0	0	0	0		klebt nicht
d	Nordseite . .	über 180	über 180	über 180	über 180	0		klebt
	Südseite . .	über 180	über 180	über 180	150	0		klebt

Wir hatten den Eindruck, daß ein Leim noch seine Aufgabe erfüllt, wenn er bei 17° mindestens 15 Sekunden den Hebel festhält.

Die nächste Aufgabe ist jetzt, mit verschiedenen Versuchstieren, welche in der Praxis mit Insektenfangleim bekämpft werden, nachzuprüfen, welche Zeitdauer ein Raupenleim den Hebel festhalten muß, um den Anforderungen zum Festlegen des in Frage kommenden Versuchsinsektes zu entsprechen.

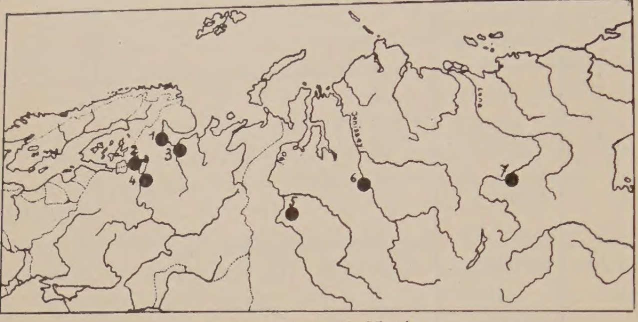
Kleine Mitteilungen

Eine Besprechung über die Bekämpfung der Bisamratte hat am 8. Juni in Glauchau in Sachsen stattgefunden. Nach einer Besichtigung des Befallsgebietes im Bereich der Elster, Pleiße und Zwickauer Mulde zwischen Bad Elster, Greiz, Werdau, Crimmitschau und Glauchau und der dort von der Bisamratte hervorgerufenen Uferbeschädigungen berichteten die Leiter des Staatlichen Bisamrattenbekämpfungsdienstes im Freistaat Sachsen, in Thüringen, Preußen und Bayern über die im vergangenen Jahre durchgeführten Bekämpfungsarbeiten und die dabei erzielten Erfolge. Im deutschen Verbreitungsgebiet des Schädlings konnte seine weitere Ausbreitung überall verhindert und in mehr als einem Falle folgenschwerer Wühlschaden an Deichen und Eisenbahndämmen verhütet werden. In Anerkennung der Notwendigkeit planmäßiger Verfolgung des Schädlings haben auch im vergangenen Jahre das Reichsverkehrsministerium und die Reichsbahnverwaltung zu den Kosten des staatlichen Bisamrattenbekämpfungsdienstes beigetragen. Die zu der Besprechung entsandten Vertreter des Reichsverkehrsministeriums und der Reichsbahnverwaltung gaben auf Grund der bei der Besichtigung gewonnenen Eindrücke ihre Meinung dahin kund, daß die Fortführung und leistungsfähige Ausgestaltung des staatlichen Bisamrattenbekämpfungsdienstes im Interesse der Erhaltung und Sicherung der Verkehrswege unbedingt notwendig sei. Diese Auffassung wurde von den anwesenden Vertretern des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft, des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, des Bayerischen und des Sächsischen Wirtschaftsministers und der Thüringischen Hauptlandwirtschaftskammer durchaus geteilt.

Die Bisamratte in Rußland. Um den stark zurückgegangenen Bestand der jagdbaren Pelztiere und die Pelzausbeute zu erhöhen, hat die russische Regierung, trotz der Bedenken einiger Fachleute, in den letzten Jahren hunderte Bisamratten eingeführt. Für die Tiere waren wenig kultivierte und schwach bevölkerte Gegenden des europäischen und asiatischen Teils der U. d. S. S. R. vorgesehen. Nach der erhaltenen Mitteilung sind die Bisamratten an Seen und Flüssen folgender Gegenden in freier Wildbahn ausgesetzt worden (vgl. die Karte):

Ort	Ausgesetzt im Jahre	Zahl der Tiere
1. Solowetzkij-Inseln	1928	149
2. Seen im Ladoga-Gebiet	1929	156
3. Bei Archangelsk	1929	46
4. Bei Wologda	1930	100
5. Am Fluß Demjanka (Uralgebiet)	1929	90
6. Am Fluß Eloguj (West-Sibirien)	1929	44
7. Am Fluß Tschara (Jakutien) . . .	1930	45
Insgesamt		630

Näheres über das Verhalten der ausgesetzten Tiere in ihrer neuen Heimat ist noch nicht bekannt. Es besteht kaum Besorgnis, daß die aus kalten Gegenden Nordamerikas stammenden Tiere sich dort nicht wohl fühlen werden.



Bisamratte in Rußland.

Gleichzeitig ist in einigen Kreisen auch größeres Interesse für die Bekämpfungsmethoden der Bisamratte erweckt worden. M. Klemm.

Der Verband deutscher Pflanzenärzte hielt am 13. und 14. Juni seine erste Wanderversammlung in Dresden ab. Die Veranstaltung fand in Verbindung mit einer Hauptversammlung der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft im Rahmen der deutschen Hygieneausstellung statt. An den Verhandlungen, zu denen aus fast allen deutschen Pflanzenschutzbezirken Pflanzenärzte und Pflanzenschutzinteressenten erschienen waren, nahmen die Vertreter der maßgebenden Behörden und Verbände teil, an ihrer Spitze Ministerialrat Professor Dr. von Wenckstern als Vertreter des Sächsischen Wirtschaftsministeriums. Die mit großem Beifall aufgenommenen Vorträge behandelten die wichtigsten Grundfragen des pflanzenärztlichen Berufes und führten zu einer eingehenden lebhaften Aussprache unter der umsichtigen Leitung des Vorsitzenden, Professor Dr. Ludwigs-Berlin. Als Gesamtergebnis der Tagung, die auch Gelegenheit zur Besichtigung der überaus interessanten pflanzenhygienischen Abteilungen der Hygieneausstellung bot, ist festzustellen, daß der neue Berufsstand der Pflanzenärzte es verstanden hat, sich im weitesten Maße das Interesse und Verständnis der Öffentlichkeit, insbesondere der am Pflanzenschutz interessierten Kreise der Landwirtschaft, des Gartenbaues und der Forstwirtschaft zu verschaffen. Die Zusammenkunft und der bei ihr gebotene Meinungsaustausch wird sich unzweifelhaft aufs beste in der Förderung der Interessen und der weiteren Entwicklung des neuen Berufsstandes der Pflanzenärzte auswirken.

Die **Tagung der Vereinigung für angewandte Botanik** fand in der Zeit vom 26. bis 29. Mai in Münster i. W. statt. Besonderes Aufsehen, das auch in der Tagespresse seinen Widerhall fand, erregten die Vorträge über das Ulmensterben, die von Prof. Dr. Westerdyjk und Dr. Buisman-Baarn gehalten wurden. Bemerkenswert war auch der Vortrag von Prof. Dr. Quanjer-Wageningen über die Autonomie der phytopathogenen Virusarten. Weitere Vorträge aus dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten waren die von Dr. E. Brandenburg-Baarn über die Rolle des Bors bei der Kultur der Futterrüben und über die sogenannte Urbarmachungskrankheit bei Erbsen und Futterrüben und von Dr. Rabanus-Uerdingen über die laboratoriumsmäßige Prüfung von Holzkonservierungsmitteln. Über den Inhalt dieser Vorträge wird demnächst näher berichtet werden. Im Anschluß an die Tagung fand eine dreitägige Hollandfahrt zur Besichtigung der botanischen und phytopathologischen Institute in Wageningen, Baarn und Utrecht statt. Snell.

Maiszünslerkonferenz. Die III. Konferenz der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Maiszünslerforschung (International Corn Borer Investigations) fand am 26 und 27. Mai 1931 in Warschau unter dem Protektora[t] des polnischen Landwirtschaftsministers statt. Aus Deutsch[-] land nahmen Oberregierungsrat Dr. Schwartz und Re[-] gierungsrat Dr. Sachtleben von der Biologischen Reichs[-] anstalt und Dr. Eckstein, der Leiter der Maiszünsler[-] station in Rastatt, teil. Mitarbeiter der Arbeits[-] gemeinschaft und Vertreter waren ferner aus Frankreich Jugoslawien, Österreich, Polen, Rumänien, Schweden aus der Schweiz, aus Ungarn und aus den Vereinigte[n] Staaten erschienen. Die wissenschaftlichen Verhandlunge[n] hatten vornehmlich die Bekämpfung des Maiszünslers mi[t] Bakterien und Pilzen und die Verwendung chemische[r] Mittel zur Maiszünslerbekämpfung zum Gegenstand. De[r] diesjährige Plan für die gemeinsamen Versuche der Ar[-] beitsgemeinschaft wurde nach eingehenden Besprechunge[n] festgelegt. Ein Großversuch im Freiland mit insekten[-] tötenden Bakterien und Pilzen soll in Baden durchgeführ[t] werden.

Die Internationale Pflanzenzüchter-Vereinigung hiel[t] vom 10. bis 14. Juni 1931 eine Tagung in Berlin ab auf der nicht nur Deutschland, sondern auch das Auslan[d] zahlreich vertreten war. Den 1. öffentlichen Vortrag hiel[t] Geheimrat Appel-Dahlem über die »Züchtung von Weize[n] auf Rostwiderstandsfähigkeit«. In den weiteren Vorträge[n] wurden die Bestrebungen zur Erzielung von Weizensorte[n] für leichte Böden durch Verwertung der Weizen-Roggen Bastarde, die Prof. Tschermak-Seysenegg, Wien, in Be[-] arbeitung hat, und die Weizenzüchtung auf Kornqualitä[t] wie sie in Schweden und Kanada betrieben wird, dargestell[t] Weiter nahm die Erörterung der Feldversuchstechnik un[d] die verschiedene Ausnutzung der Stickstoffdüngung durc[h] die verschiedenen Sorten einen breiten Rahmen ein. Dabe[i] wurde betont, daß eine ebenso enge Zusammenarbeit de[r] Pflanzenphysiologen mit den Züchtern angestrebt werde[n] müsse, wie sie mit den Pflanzenpathologen bereits in [s] vorbildlicher Weise bestände. Am letzten Tage hielten dan[n] die Vorträge über das deutsche, französische und amerik[a-] nische Pflanzenzucht-Schutzgesetz das Interesse wach. E[s] wurde beschlossen, eine internationale Regelung des Sorten[-] schutzes nach dem Vorbilde des Patentschutzes anzustrebe[n] Dabei wurde die wertvolle Mitwirkung der Registe[r-] kommission als unumgänglich notwendig bezeichnet. Mi[t] einem Vortrag über Forstpflanzenzüchtung wurden di[e] wissenschaftlichen Sitzungen, denen sich Exkursionen na[ch] deutschen Zuchtstätten anschlossen, beendigt. Snell.

Ver. Staaten. — Rekordausfuhr von Äpfeln aus de[m] Staate Washington — Hamburg Hauptziel. Der Apfe[l-] export aus dem Staate Washington hat in der Saiso[n] 1930/31 einen besonders großen Umfang angenomme[n] trotz der Depression in Europa und der Wirren in Sü[d-] amerika ist die Ausfuhr von Äpfeln nach den beiden g[e-] nannten Erdteilen größer als je zuvor. Abschließen[de] Ziffern können zur Zeit noch nicht gegeben werden. Di[e] Ausfuhr (Oktober—März) wird auf 60 Millionen Doll[ar] Wert veranschlagt. Über die Hälfte aller dieser Äpfe[l-] sendungen sind nach Hamburg verfrachtet worden.

(Industrie und Handel 1931 Nr. 81 S. 6.)

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbu[ch-] handlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Spri[n-] ger, Berlin 1931. 19. Band, Heft 1, S. 1 bis 133 mit 32 Abb[il-] dungen und 1 Tafel. Preis 12 *RM.*

Flugblatt der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 117. D[ie] Rübenfliege und ihre Bekämpfung. Von Prof. Dr. H. Blun[ck] und Dr. O. Kaufmann. Juni 1931.

Zu Flugblatt Nr. 112/113 wird ergänzend mitgeteilt, daß auch die Hauptstelle für Pflanzenschutz bei der Landwirtschaftskammer Oberschlesien, Oppeln, Moltkestr. 43, Lichtkeimprüfungen ausführt.

Zur Zeit sind folgende Flugbläter vergriffen: Nr. 2, 3, 5, 8, 15, 18, 19, 21, 27, 31, 39, 41, 50, 62, 89.

Aus der Literatur

Escherich, K.: Die Forstinsekten Mitteleuropas. Band 3, Spezieller Teil, 2. Abteilung, mit 605 Textabbildungen und 14 Farbendrucktafeln, 825 Seiten, 1931. Verlag Paul Parey, Berlin. Preis 57 *RM*.

Der langerwartete dritte Band ist nun endlich erschienen. Diese Verzögerung hat aber nur zur Vervollkommnung des Buches beigetragen, hat doch die Schädlingsforschung dank dem Massenauftreten verschiedener Großschädlinge des Forstes in der letzten Zeit einer großen Zahl von Forschern Arbeitsmöglichkeiten geboten und Vertiefung unserer Kenntnisse gebracht, die alle in dem vorliegenden Bande verwertet werden konnten. Die allgemeine Einführung wissenschaftlicher Forschungsmethoden hat die bisher fast nur beschreibende Forstentomologie in den letzten Jahren so erweitert und eine solche Fülle von Kenntnissen gebracht, daß in dem vorliegenden dritten Bande, der eigentlich der Schlußband sein sollte, nicht sämtliche Schmetterlinge behandelt werden konnten. Die Spinner, Schwärmer und Tagfalter sollen in einem vierten Bande zusammengestellt werden. Verfasser und Herausgeber ist für diesen Entschluß zu danken.

Im allgemeinen Teil gibt Verfasser eine Übersicht über die Morphologie, Anatomie und die Lebensweise der Schmetterlinge. Anschließend werden die forstliche Bedeutung, die Epidemiologie, die Raupenkrankheiten und die chemische Bekämpfung mittels Flugzeug und Motorverstäuber besprochen. In einem besonderen Abschnitt werden die Systeme der Lepidopteren nach Börner, Handlirsch, Hering, Heymons, Imms sowie Wolff und Kraußе besprochen. Verfasser ist keinem dieser Systeme gefolgt, sondern hat diese Systeme zusammengezogen und ein aus Rücksicht auf die Praxis geeignet erscheinendes System aufgestellt. So sind z. B. eine Reihe von Familien der Systematiker als Unterfamilien in eine Familie zusammengezogen worden (Tineidae). Andererseits sind auch Unterfamilien als selbständige Familien betrachtet worden (Lymantreidae, Noctuidae).

Im speziellen Teil werden die Kleinschmetterlinge, Spanner und Eulen behandelt. Es liegt in der Natur der Sache, daß unter den Kleinschmetterlingen die Tortricidae am ausführlichsten bearbeitet sind. Die zahlreichen Beobachtungen über die Wickler, die durch das Massenauftreten von Tortrix viridana in den letzten Jahren sowie durch den besonders nachhaltigen Schaden verschiedener anderer gefürchteter Tortriciden (der Unterfamilien Phaloniinae und Epibleminae) veranlaßt worden sind, sind hier mit Sorgfalt verarbeitet worden. — Fast die Hälfte des Buches nimmt die Bearbeitung der Spanner und Eulen ein. Das Massenauftreten des Kiefernspanners in den verflossenen Jahren in fast sämtlichen Teilen Deutschlands und seine Bekämpfung hat eine zahlreiche Literatur hervorgebracht, die vom Verfasser kritisch gesichtet worden ist. Neben der Beschreibung der Stadien des Kiefernspanners und der Bionomie wird die Epidemiologie eingehend behandelt. Klar herausgearbeitet sind alle Problemstellungen, die bei einem nochmaligen Massenauftreten dieses Schädlings von einem Heer Entomologen und Praktikern in Angriff genommen werden müßten, um unsere Kenntnisse zu erweitern und zu vertiefen. Anläßlich des Massenauftretens der Forleule in Bayern in den letzten zwei Jahren ist dieser Zeitpunkt vom Verfasser richtig erkannt worden. Zahlreiche Mitarbeiter haben diese Gelegenheit erfaßt und die Bearbeitung der schwebenden Fragen über Ablauf der Epidemie in Angriff genommen. Neben den Zoologen sind hier auch Botaniker (Regenerationserscheinungen der Kiefer) und Praktiker (Organisation der Bekämpfung) zu Worte gekommen. So liegt hier eine einzigartige Bearbeitung eines Schädlings vor, eine Bearbeitung, die schon ein Werk für sich ist und fast aus dem Rahmen eines Lehr- und Handbuches herausfällt.

Besondere Erwähnung verdienen noch die zahlreichen guten Abbildungen und die 14 Farbentafeln, darunter drei Farbenphotographien, die ein anschauliches Bild des vom Spanner bzw. der Kieferneule befallenen Waldes geben. Voelkel.

Schoevers, T. A. C.: Grondontsmetting (Bodenentseuchung). Verslagen en Mededeelingen van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen Nr. 63, 1931, 36 Seiten.

Die aus Vorträgen hervorgegangene Schrift ist für die Praxis bestimmt und berücksichtigt in erster Linie holländische Verhältnisse, dürfte aber auch für deutsche Belange recht wertvoll und anregend sein. Verfasser umreißt zunächst kurz die Schwierigkeit des Arbeitsgebietes. Wegen der hohen Kosten und der Teilwirkung der in Frage kommenden wichtigsten chemischen Mittel sei die Anwendung der Bodenentseuchung gegenwärtig nur in kleinem Maßstab möglich. Eine feldmäßige Bodensterilisation sei noch ein frommer Wunsch. Nach Hinweis auf die Entwicklung des Arbeitsgebietes werden die wichtigsten chemischen Mittel gegen pflanzliche und tierische Schädlinge kurz besprochen (u. a. Schwefelkohlenstoff, Paradichlorbenzol, Calciumcyanid, Schwefel, Kalk, Kupfersulfat, Sublimat, Ammoniumsulfat, Schwefelkalkbrühe, Essigsäure, Formalin). Der Hauptinhalt der Schrift bezieht sich auf die Beschreibung der verschiedenen Entseuchungsverfahren mittels hoher Temperatur. In biologischer, technischer und finanzieller Hinsicht erörtert wird die Anwendung von kochendem Wasser, trockener Erhitzung (Backverfahren) und Erhitzung durch Dampf, a mittels durchlöcherter, horizontal in den Boden gelegter Röhren, b mittels der Pfannen- oder Kastenmethode, c mittels vertikal in den Boden gesteckter, eggenartiger oder rechenförmig verbundener kurzer Röhren bzw. Pinnen (spike method) und d mittels in den Boden eingebauter Drainageröhren. Eingehend wird die Entseuchung kleiner Erdmengen mittels Dampf behandelt.

Mit Bezug auf die Anwendung der einzelnen Verfahren sagt der Verfasser abschließend folgendes: Im großen sei die Verwendung von Dampf die wirksamste Art der Bodenentseuchung. Dabei komme es nicht so sehr auf die Methode als vielmehr darauf an, daß alle Teile des Bodens während einer halben Stunde gleichmäßig auf 90° C erhitzt würden. Am billigsten und am wenigsten umständlich sei die umgekehrte Kastenmethode. Für Treibhäuser mit Dampfheizung empfehle sich Einbau von Drainageröhren in den Boden; für Entseuchung kleiner Erdmengen komme trockene Erhitzung in gemauerten Öfen oder Dämpfung in gemauerten Becken bzw. in Entseuchungsmaschinen des Handels in Frage. Die besten chemischen Stoffe seien gegen Pilze Formalin und Uspulun, gegen Tiere Schwefelkohlenstoff. Im Wachstum befindliche Pflanzen sollen mit Uspulun (1/4 bis 1/8 %) oder Sublimat (1 : 1 500) begossen werden. Thiem.

Bronsart, H. von: Bodenmüdigkeit, ihre Ursachen und Bekämpfung. Heft 1 der von Höstermann und Wehrhahn herausgegebenen Sammelreihe »Wissenschaft und Technik des Gartenbaues«. Verlag J. Neumann-Neudamm 1931, 83 Seiten, Preis 3,50 *RM*.

Eine von vorstehender Schrift völlig abweichende Darstellung des Sachgebietes. Im Hinblick auf die Tendenz der Sammelreihe, den wissenschaftlich vorgebildeten Gärtner mit dem Fortschritt der Wissenschaft und Technik vertraut zu machen, wird versucht, den gegenwärtigen Stand unseres Wissens über Bodenmüdigkeit nach Ursache und Bekämpfung darzulegen. Demzufolge ist unter ausgiebiger Berücksichtigung der wichtigsten Literatur eine gedrängte Übersicht über die im Laufe der letzten Jahrzehnte geleistete wissenschaftliche Arbeit gegeben worden. Die chemischen Entseuchungsmittel wurden bevorzugt besprochen und die hauptsächlichsten Arbeitsrichtungen gebührend hervorgehoben. Besonders anzuerkennen ist, daß die praktische Bedeutung der mit dem Begriff der Bodenmüdigkeit zusammenhängenden bodenbiologischen Probleme für die gesamte Land- und Forstwirtschaft dem Leser an Hand der neuesten Erfahrungen im Garten- und Obstbau eindringlich vor Augen geführt wird. Stoffgliederung: Bodenreinigung durch Hitze (völlige und teilweise Sterilisation, Wirkung des Trocknens) und durch chemische Mittel (Schwefelkohlenstoff, organische Narkotika und Gifte, anorganische Desinfektionsmittel und Kalk), Theorien zur Klärung der Bodenmüdigkeit (Stimulations-, Stickstoff-, Protozoen-, Toxin-, Agricere- und Biocönosetheorie) und Begriff der Bodenmüdigkeit im Obst-, Garten- und Forstbau. Thiem.

Schwartz, Dr. G.: Richtlinien für die Bodenbehandlung mit Schwefelkohlenstoff-Sapikat. Mecklenburg. ldw. Wochenschrift 15, 1931, Nr. 16, S. 527.

Zum Zwecke der Ertragssteigerung wird gegen »verschiedene Bodenschädlinge« im Gewächshaus Bodenentseuchung mit Schwefelkohlenstoff-Sapikat-Emulsion empfohlen, indem Bezug der Mittel, wichtigste Vorsichtsmaßnahmen und Umweltbedingungen für Anwendung des Verfahrens besprochen werden. Durchführung erfolgt durch Überbrausen von je 1 qm Bodenfläche mit 5 l Schwefelk.-Sap.-Emuls., die aus 500 cm³ Schwefelk., 125 cm³ Sap. (Verh. 4 : 1) und 4,37 l Wasser (das 7fache der Schwefelk.-Sap.-Emuls.) besteht. Nach 48stündiger Einwirkung erfolgt Lüftung und Lockerung des Bodens. Bepflanzung etwa nach 2 Wochen möglich, sofern junge Salatpflanzen nach 2 bis 3 Tagen keine Schädigungen zeigen. Vor oder nach Behandlung Abwaschung der Wände und Fenster des Gewächshauses mit 2 %igem Formalin bzw. Lysol.

Für Entseuchung von Erdhaufen von etwa $^2/_3$ cbm Inhalt wird überbrausen mit 10 l (1 Kanne) Schwefelk.-Sap.-Emulf. empfohlen mit anschließender Bedeckung während 48 Stunden. Verwendung der Erde nach etwa 14 Tagen bzw. nach restloser Verflüchtigung des Schwefelkohlenstoffes zulässig. Thiem.

Otto-Kottwitz, Versuchsweise Bekämpfung des Frostspanners mit Leimringen. Der Deutsche Forstwirt, Nr. 44, 1931, S. 348 bis 350.

Die während des Herbstes 1930 in der Oberförsterei Kottwitz durchgeführte Bekämpfung von Frostspannern durch Anbringen von Leimringen hat sich im forstlichen Großbetriebe als praktisch wirksam erwiesen. Die Leimringe wurden auf die vorher mit dem Zugmesser gerötete, alte Eichenrinde in 10 cm Breite in einer Höhe von 1,10 bis 1,20 m angebracht. Unkosten des Rötens etwa $3^1/_2$ Pfennig, Auftragen des Leims etwa $4^1/_2$ Pfennig je Stamm (durchschnittlich 40 bis 45 cm Durchmesser). Der verwendete Leim behielt seine Fängigkeit etwa 4 Wochen. Die Zahl der gefangenen Frostspanner betrug durchschnittlich je Probestamm 279 Weibchen und 167 Männchen. Während bei der Arsenbestäubung gleicher Wirksamkeit mittels Motorverstäuber die Unkosten nur etwa 52 *RM* je Hektar betrugen, kostete das Anbringen der Leimringe 211 *RM* je Hektar. Bei der Einarbeitung der Leute würden sich die Kosten um etwa 20 % verringern lassen. Nur in besonderen Fällen, bei Schutz alter vereinzelter Qualitätseichen, ist das Anbringen der Leimringe der Arsenbestäubung, die nur auf größeren zusammenhängenden Flächen (mindestens 300 ha) in Frage kommen kann, vorzuziehen. Versuche zur Verbilligung der Verwendung der Leimringe sollen fortgesetzt werden. Klemm.

Schuster, E. Bodenkundliches aus dem Walde. Biologische Betrachtungen. 277 Seiten, Ausgabe in Schloß Zeil in Württemberg 1929.

Es handelt sich um den Nachlaß eines Forstbiologen, der die Feder senken mußte, bevor die Zeit für die Aufnahme seiner forstwissenschaftlichen Betrachtungsweise reif war. Ein namhafter Praktiker, der Fürstlich-Waldburg-Zeil'sche Domänendirektor Moosmayer von Schloß Zeil in Württemberg, bewahrte die Aufzeichnungen vor der Verschüttung. Er besorgte die Veröffentlichung des Nachlasses im Selbstverlag der Mutter des Verstorbenen.

Trotz des überaus reichen und gediegenen Inhaltes trägt das Buch die Signaturen des Notteſtamentes. Skizzen und Kartenbeilagen, die das Werk über die biologische Aufgabe hinaus geradezu zu einem südschwäbischen Heimatbuch gemacht hätten, fehlen ganz. Auch die Gliederung ist noch unfertig. So kommt zum Beispiel der »Spezielle Teil« vor dem »Allgemeinen Teil«, eine Disposition, welche viel Geduld zum Einlesen verlangt. Wer sich aber die Mühe macht, den Aufzeichnungen des Verfassers zu folgen, der erlebt eine Darlegung der waldbildenden Kräfte, wie sie nur einem »echten Waldgänger« gelingen konnte.

Die Grundlinie des Werkes liegt in der Betrachtung des Bodens. Der Boden ist ständig in Strukturveränderung begriffen, und der Wald befindet sich in ständiger Reaktion auf diese Strukturveränderung. In den südschwäbischen Waldgebieten sind als gesunde Waldtypen der natürliche Laub-Nadel-Mischwald mit Oxalis-Asperula-Arten und der reine Fichtenwald vom Oxalistyp. In außerordentlich klaren Folgebildern werden die Degenerationsformen der Böden beschrieben (Degenerationsböden mit Carex brizoides und Molinia, Trockentorftypen mit Pleuroschisma, Rohhumustypen mit Hypnum Schreberi, Übergangstypen mit Hylocomium splendens, Mulmtypen mit Dicranum scoparium, Heidemoortypen mit Cladonia). Die Beziehungen zu Wasser, Licht und Luft und deren ständiger Wechsel werden so lebendig dargestellt, daß dem Referenten erst so recht zum Bewußtsein gekommen ist, wie sehr der Wald, mit dem wir etwas Stabiles, Statisches verbinden, den dynamischen Prozessen unterworfen ist, die sich im Boden abspielen. Da das Werk an fast unsichtbarer Stelle in der Forstliteratur steht und sein Inhalt nicht verlorengehen soll, sei ein Auszug aus dem letzten Kapitel im Wortlaut wiedergegeben:

»Die feststehende Tatsache, daß fast allerorten der Boden entartet und der Zuwachs sinkt, läßt ohne weiteres den Schluß zu, daß eine Kapitalverminderung eingetreten ist, eine Nachhaltigkeit im engeren Sinne also nicht besteht. Das Bestreben, die geringere Rente des sicheren, im naturgemäßen Mischwalde angelegten Kapitals zu mehren, führte vielfach zur Begründung reiner Fichtenbestände. Diese entsprachen dem Boden und Klima nicht, die Bodenbildung schlug andere Wege ein, eine Minderung der Bodenkraft war die Folge. Es ist Aufgabe des Waldbaues und der Forsteinrichtung, diese Verhältnisse scharf im Auge zu behalten.

Die Nachhaltigkeit im weiteren Sinne, also die Erhaltung des Waldes als Formation, steht heute ebenfalls schon vielfach sehr in Frage. Die Alternative lautet in nicht wenigen Fällen nich[t] mehr: Guter Wald oder schlechter Wald, sondern ganz einfac[h] Wald oder Moor. Diese letztere Formation stellt ja nicht[s] anderes vor als das Endglied jener Entwicklung, deren Ausfluß ich in dem sinkenden Zuwachs oben behandelte. Daß man diese Umformung der Formation Wald in die Formation Moor s[o] gutwillig hinnimmt, erscheint angesichts des Strebens nach höherer Rente recht sonderbar.

In allererster Linie muß das Wort Wald den ganzen Organismus Wald, nicht wie bisher allein den Bestand umfassen. Ein Bestand allein kann nie bestehen, so wenig wie ein beliebiger Körperteil allein am Leben sich erhalten kann. Ein Wald kann nachhaltig sein, ein Bestand nie .... Birgt aber Dauerwald eine Kunstform, dann ist er kein Dauerwald. An die Stelle der bisher geübten Bestandeswirtschaft hat wirkliche Waldwirtschaft zu treten. Ist doch der Wald mit all seinen Bestandteilen tatsächlich Gegenstand der Wirtschaft und nicht der Bestand allein.

Die Nachhaltigkeit, die Stetigkeit ist ein Ausfluß des Gleichgewichts: Klima — Boden — Vegetation. Ein Kennzeichen dieses Gleichgewichts, weil dadurch bedingt, ist der Formationstyp. Dessen Erhaltung muß das Ziel des Waldbaus sein. Dann garantiert er den nachhaltig höchsten Ertrag. Die Baumzucht tauschte dafür wenige, gering höhere Erträge und eine dauernde Minderung nicht nur der Rente, sondern auch des Kapitals ein und gab dafür die Nachhaltigkeit und die Sicherheit des Kapitals preis.« F. Merkenschlager.

Untersuchungsmethoden für mit Schädlingen befallene Forsten. Anleitung für Forstleute. Herausgegeben von der Forsttechnischen Akademie, Entomo-Phytopathologische Sektion der wissenschaftlichen, forstwirtschaftlichen Vereinigung. Leningrad 1931. 144 Seiten. Mit Abbildungen und Tabellen. Russisch.

Das Buch enthält einzelne Kapitel von bekannten russischen Wissenschaftlern, und zwar: Wanin, S. J., Methoden der phytopathologischen Untersuchungen der Waldkrankheiten, Jatzentkowsky, A. W., Organisation für Untersuchung von Schädlingen befallener Forstbestände, Schischow, K. M., Vorläufige Orientierungsuntersuchung der mit Schädlingen und Krankheiten befallenen Förstereien, Jatzentkowsky, A. W., Untersuchung der mit schädlichen Schmetterlingen befallenen Forsten, Jatzentkowsky, A. W., Untersuchung der Borkenkäferherde, Schischow, K. M., Analyse des Borkenkäferbefalls an einem Probestamm, Schiperowitsch, W. J., Untersuchung der mit Sägewespen befallenen Nadelholzbestände, Rimsky-Korsakow, M. N., Untersuchung von Maikäfern befallener Wälder, Dobrodjejew, A. J., Untersuchungsmethoden für jüngere Waldbestände. Jedem Kapitel sind einige Mustertabellen und Zeichnungen beigegeben. Rimsky-Korsakow bringt eine kurze Bestimmungstabelle der wichtigsten Engerlingsarten mit einigen Abbildungen. Es wurden auch einige Gesichtspunkte zur Beurteilung der wichtigsten Forstbeschädigungen erörtert. Klemm.

Das Vogelschutzbuch von Forstmeister Dr. h. c. Karl Haenel »**Unsere heimischen Vögel und ihr Schutz**« ist in dritter, völlig neu bearbeiteter Auflage im Verlag der Universitätsdruckerei H. Stürtz A. G., Würzburg, erschienen. Preis 5,50 *RM*.

Bei dem Verlag Paul Parey, Berlin, ist ein Katalog erschienen: **Literatur über Entomologie und Phytopathologie.**

Aus dem Pflanzenschutzdienst*)

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat Mai 1931.[1])

Witterungsschäden: Der Mai war außergewöhnlic[h] warm. Jedoch wurden infolge häufiger Gewitterrege[n] nur geringe Dürreschäden in Schleswig-Holstein (Hafe[r] und Baumanpflanzungen), Mecklenburg und Thüringe[n] (Getreide), Ostpreußen (Getreide, Kartoffeln, Klee) un[d] Anhalt (Gemüse) festgestellt. Wolkenbruchartige Ge[-] witter verursachten Nässeschäden an Getreide i[n] Hannover, Mecklenburg, Ostpreußen und im Rheinland[,] Anhalt (auch Obst) und Thüringen (auch Kartoffeln, Rü[-]

*) Berichtigung. In Nummer 6 des Nachrichtenblatte[s] 1931 ist im Abschnitt »Aus dem Pflanzenschutzdienst« das Wo[rt] »Insekten« vor »Drahtwürmer« zu stellen, vor »Ackerschnecken« das Wort »Weichtiere« zu ergänzen.

[1]) Die Berichte aus dem Freistaat Sachsen sind — außer de[n] forstlichen — nicht rechtzeitig eingegangen.

ben und Wiesen). Überschwemmungsschäden meldeten Hessen-Nassau, Rheinland und Württemberg. Teilweise sehr starker Schaden durch Hagel wurde in Hannover, Ostpreußen, Anhalt, Thüringen, Rheinland, Baden, Württemberg und Bayern verzeichnet. Spätfröste schadeten in Mecklenburg (Obst), Ostpreußen (Getreide und Gemüse), Hessen-Nassau (Getreide, Hackfrüchte, Obst, Klee), Baden (Winterweizen) und Bayern.

Unkräuter. Infolge der häufig übernormalen Niederschläge wurde starke Verunkrautung vielerorts beobachtet. Ackerdistel war überall verbreitet, besonders in Eutin, Mecklenburg, Baden und Bayern. — Starkes Auftreten von Ackersenf und Hederich wurde in allen Gebieten häufig beobachtet. — Flughafer in Thüringen und Baden stellenweise stark verbreitet. — Ackerfuchsschwanz sehr stark in Westfalen, auch im Rheinland und in Baden stellenweise stark aufgetreten. — Scharfer Hahnenfuß vereinzelt in Hessen-Nassau, häufig im Rheinland und in Baden beobachtet. — Huflattich stellenweise in Mecklenburg und Ostpreußen, vielerorts im Rheinland. — Kornblume allgemein stark verbreitet, besonders in Mecklenburg und der Rheinprovinz. — Löwenzahn mehrfach stark im Rheinland und Baden, stellenweise stark in Eutin, Thüringen und Hessen-Nassau. — Starke Verunkrautung durch Melde vereinzelt in Hannover, Grenzmark, Thüringen, Hessen-Nassau, im Rheinland häufig. — Quecke vielerorts stark im Rheinland und in Baden. — Sauerampfer stärker im Rheinland und Hessen-Nassau. — Wucherblume stellenweise stärker in Hannover, Mecklenburg, Hessen-Nassau und der Rheinprovinz.

Weichtiere. Ackerschnecken im Einzelfall an Gemüse im Bezirk Hamburg stark, an Getreide in Schleswig-Holstein mehrfach stark bis sehr stark, stellenweise stark in Mecklenburg und Hessen-Nassau, mehrfach stark im Rheinland und Baden (z. T. sehr stark), vereinzelt stark in Württemberg.

Insekten. Engerlinge vereinzelt stark in Hannover, Oberschlesien, Westfalen, Baden, Württemberg und Bayern. — Erdraupen im Einzelfall im Rheinland stark. — Gartenhaarmücke vereinzelt im Bezirk Hamburg stark, in Anhalt vielerorts stark, in Thüringen und Westfalen vereinzelt stark. — Starkes Auftreten von Drahtwürmern mehrfach in Hannover, stellenweise in Oldenburg und Bezirk Hamburg, mehrfach in Schleswig-Holstein, stellenweise im Bezirk Eutin, Lübeck und Mecklenburg, mehrfach in Pommern, vereinzelt in Ostpreußen, häufig in Brandenburg-Ost, Niederschlesien, Oberschlesien, Provinz Sachsen, Anhalt, Thüringen und Hessen-Nassau, sehr häufig in Westfalen, mehrfach im Rheinland, häufig im Freistaat Hessen, Württemberg und Bayern. — Wiesenschnaken mehrfach stark in Hannover, vereinzelt in Oldenburg, stellenweise in Schleswig-Holstein, Lübeck, Mecklenburg, mehrfach in Westfalen stark. — Starkes Auftreten von Blattläusen vereinzelt in Schleswig-Holstein (Buche), mehrfach in Oldenburg, häufig in Westfalen (Kohl und Beerenobst), an Obst vielerorts in Hannover, stellenweise im Bezirk Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein, vereinzelt in Mecklenburg und Thüringen, häufig, zum Teil sehr stark in Hessen-Nassau und dem Rheinland, vereinzelt in Württemberg. — Maikäfer vereinzelt stark in Mecklenburg und Ostpreußen (Osterode-Flugjahr), in Brandenburg-Ost (südlicher Teil des Kreises Weststernberg) Plage, mehrfach stark, zum Teil sehr stark in Oberschlesien (Kreis Cosel Flugjahr), Brandenburg-West (Flugjahr im Kreis Lebus und Guben), stellenweise stark in der Provinz und im Freistaat Sachsen (Lommatzscher Gegend), in Baden in einzelnen Amtsbezirken stellenweise stark bis sehr stark, desgleichen in Württemberg und Bayern.

Wirbeltiere. Krähen stellenweise stark im Bezirk Lübeck. — Sperlinge vereinzelt sehr stark in Hessen-Nassau. — Hamster schädigten im Einzelfall sehr stark in Anhalt. — Kaninchen stellenweise häufig in Hessen-Nassau, im Rheinland und im Freistaat Sachsen. — Maulwurf vereinzelt stark in Oberschlesien, Thüringen und Hessen-Nassau. — Starker Wildschaden vereinzelt in Mecklenburg, Anhalt und Rheinland. — Wühlmaus in Thüringen, Waldmaus im Freistaat Sachsen vereinzelt stark. — Starkes Auftreten von Feldmäusen stellenweise in Hannover, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern, Ostpreußen, Niederschlesien und Brandenburg-West, mehrfach in der Provinz Sachsen, vereinzelt im Freistaat Sachsen und in Hessen-Nassau, vielerorts im Rheinland.

Getreide. Gelbrost an Weizen vereinzelt stark in Westfalen. — Gerstenflugbrand stärker in Hannover, Westfalen und Rheinland. — Streifenkrankheit der Gerste in Einzelfällen stärker in Oberschlesien. — Fusarium stellenweise in Schleswig-Holstein, mehrfach stark an Roggen in Pommern. — Sklerotienkrankheit teilweise stark in Pommern und Ostpreußen. — Erhebliche Schädigungen durch Bodensäure wurden in Hannover, Schleswig-Holstein, Eutin, Pommern, besonders häufig in Westfalen beobachtet. — Stärkere Schäden durch Dörrfleckenkrankheit des Hafers wurden vereinzelt aus Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Westfalen gemeldet. — Stockälchen im Einzelfalle im Rheinland stark, zum Teil sehr stark. — Hafernematoden stellenweise stark aufgetreten in Hannover, Schleswig-Holstein, Bezirk Eutin und Westfalen. — Fritfliege schädigte vereinzelt stark in Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Ostpreußen, Brandenburg-Ost, Niederschlesien, Braunschweig, Thüringen und Bayern. — Gelbe Halmfliege im Einzelfalle in Schleswig-Holstein stark. — Starkes Auftreten von Getreideblumenfliege mehrfach in Hannover, vereinzelt in Oldenburg, Schleswig-Holstein und Lübeck, mehrfach in Mecklenburg, vereinzelt in Pommern, mehrfach in Ostpreußen, vereinzelt in der Grenzmark. — Getreidelaufkäfer in einzelnen Kreisen von Anhalt stark verbreitet, vereinzelt in Oberschlesien und Westfalen stark.

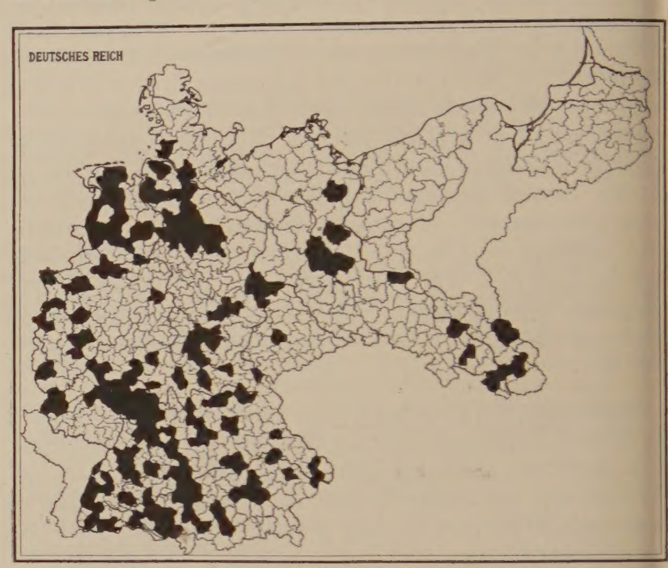
Rüben. Mehrfach stärkeres Auftreten von Wurzelbrand wurde in Eutin, Ostpreußen (sehr häufig), Grenzmark, Niederschlesien, Thüringen und Hessen-Nassau beobachtet. — Starkes Auftreten der Rübenfliege häufig in Hannover, vereinzelt in Mecklenburg, mehrfach in Brandenburg-Ost und der Grenzmark, sehr häufig in Niederschlesien, vereinzelt in Oberschlesien, Brandenburg-West und Provinz Sachsen, mehrfach in Thüringen, häufig in Hessen-Nassau, Westfalen und dem Rheinland, stellenweise in Baden (Amtsbezirk Mannheim und Weinheim). — Starkes Auftreten von Aaskäfern mehrfach in Hannover, Schleswig-Holstein und Mecklenburg, vereinzelt in Pommern, Brandenburg-Ost und -West, mehrfach in Provinz Sachsen, vereinzelt in Anhalt und dem Rheinland. — Schildkäfer vereinzelt in Niederschlesien, mehrfach in Anhalt stark. — Moosknopfkäfer in Niederschlesien und Anhalt vereinzelt stark. — Rübenblattwanze im Einzelfalle in Anhalt stark.

Futter- und Wiesenpflanzen. Kleekrebs vereinzelt stärker in Mecklenburg, Ostpreußen und Niederschlesien. — Welkekrankheit der Luzerne sehr stark in Nieder-

schlesien (Guhrau). — Kleeteufel stärker in der Rheinprovinz. — Blattrandkäfer mehrfach in Hannover und im Bezirk Eutin stark, vereinzelt in Mecklenburg stark, häufig in Ostpreußen stark, zum Teil sehr stark, vereinzelt stark in Braunschweig.

Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen. Kohlhernie und Bakterienbrand an Salat stellenweise stark in der Rheinprovinz. — Falscher Mehltau an Spinat verschieden stark in Schleswig-Holstein, Westfalen und in der Provinz Sachsen. — Thrips angusticeps trat an Frühkohl im Zentrum des Dithmarscher Kohlgebiets stark auf. — Spargelfliege vereinzelt stark in Hannover, Hessen-Nassau und Freistaat Hessen und der Pfalz, in Baden ungemein starkes Auftreten bei Ladenburg a. N. — Starkes Auftreten der Kohlfliege vereinzelt in Hannover, Mecklenburg, Pommern, Niederschlesien, Anhalt, Hessen-Nassau, Rheinland und Württemberg. — Rapsglanzkäfer vereinzelt stark in Schleswig-Holstein, Ostpreußen, Niederschlesien, Provinz Sachsen, häufiger stark, zum Teil sehr stark in Oberschlesien, mehrfach stark in Anhalt, vereinzelt in Hessen-Nassau und Bayern stark. — Spargelkäfer stellenweise in Hannover stark, in Einzelfällen in Niederschlesien, Brandenburg-West und Hessen-Nassau stark, häufig stark bis sehr stark im Freistaat Hessen, in Baden (Ladenburg a. N.) Massenauftreten. — Starkes Auftreten von Erdflöhen sehr häufig in Hannover, vereinzelt in Oldenburg und Hamburg, sehr häufig in Schleswig-Holstein, allgemein im Bezirk Eutin, vielerorts in Mecklenburg und Pommern, sehr häufig in Ostpreußen, mehrfach in Brandenburg-Ost und Niederschlesien, häufig in Oberschlesien, vereinzelt in Pommern und Brandenburg-West, häufig in der Provinz Sachsen, mehrfach in Braunschweig, sehr häufig in Anhalt, stellenweise in Thüringen und Hessen, mehrfach in Westfalen, vereinzelt im Rheinland, mehrfach in Baden und Bayern.

Obstgewächse. Kräuselkrankheit des Pfirsichs stellenweise stark in Hannover, Mecklenburg, Hessen-Nassau, dem Rheinland und der Pfalz. — Fusikladium an Birnen vereinzelt in Hamburg und Hessen-Nassau. — Monilia an Apfel stärker in Anhalt und der Rheinprovinz. — Monilia an Kirschen allgemein stark in Hannover, Bremen, Schleswig-Holstein, stellenweise in Oberschlesien und Bayern. — Zweigabsterben (Valsa leucostoma) an Pfirsich und Aprikose vereinzelt stärker in der Pfalz. — Amerikanischer Stachelbeermehltau allgemein verbreitet, besonders in Schleswig-Holstein, Oberschlesien, Rheinland, der Pfalz und Württemberg. — Becherrost an Stachelbeere stellenweise stark in Hannover, Hamburg, Schleswig-Holstein und Pommern (auch an Johannisbeere). — Himbeerrutenkrankheit stellenweise stark in Hannover, Schleswig-Holstein und der Pfalz. — Gallmilben an Birnen in Einzelfällen in Hannover und Ostpreußen stark. — Sackmotte, desgleichen Kirschblütenmotte verschiedentlich im Bezirk Hamburg stark, letztere im Einzelfalle in Schleswig-Holstein stark bis sehr stark (90 % Schaden). — Apfelbaumgespinnstmotte vereinzelt stark in Niederschlesien, Braunschweig, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen, dem Rheinland und Württemberg. — Apfelwickler im Einzelfalle im Rheinland stark. — Knospenwickler desgleichen in Niederschlesien. — Grauer Knospenwickler vereinzelt im Bezirk Hamburg und in Ostpreußen stark. — Pflaumenwickler mehrfach in der Pfalz stark bis sehr stark. — Starkes Auftreten von Frostspanner häufig in Hannover zum Teil sehr stark, vereinzelt in Oldenburg, Hamburg, Schleswig-Holstein, Lübeck, Nieder- und Oberschlesien, häufig in Westfalen, vereinzelt in Württemberg und mehrfach in Bayern. — Ringelspinner vereinzelt stark in Schleswig-Holstein und Oberschlesien, in Ostpreußen überall stark, stellenweise Kahlfraß. — Schwammspinner in Hannover und Oberschlesien vereinzelt stark. — Goldafter in Einzelfällen in Oberschlesien stark. — Apfelblütenstecher (vgl. Karte I). — Borkenkäfer vereinzelt stark in Schleswig-Holstein, Lübeck und Niederschlesien. — Starkes Auftreten von Pflaumensägewespe in den Bezirken Hamburg und Bremen, mehrfach in Pommern, stellenweise Hessen-Nassau und Freistaat Hessen, häufig, zum Teil sehr stark, in der Pfalz. — Apfelsauger in Hannover, im Bezirk Hamburg, Braunschweig und Württemberg vereinzelt stark. — Blutlaus in



Stärkeres Auftreten des Apfelblütenstechers im Mai 1931.

Einzelfällen in Hannover und Thüringen stark, mehrfach in Westfalen, vereinzelt im Rheinland und mehrfach im Freistaat Hessen stark. — Schildläuse in Einzelfällen in Schleswig-Holstein, Nieder- und Oberschlesien und Thüringen stark, mehrfach in Hessen-Nassau und Württemberg stark. — Milben an Haselnuß verschiedentlich im Freistaat Sachsen. — Stachelbeerspanner in Einzelfällen in Braunschweig, Oberschlesien und Ostpreußen stark. — Himbeerkäfer vereinzelt in Hannover, Bezirk Hamburg und Mecklenburg stark, zum Teil sehr stark. — Dickmaulrüßler wurde an Erdbeeren in einzelnen Kreisen Anhalts mehrfach in großen Mengen festgestellt. — Erdbeerstecher vereinzelt stark bis sehr stark schädlich in Hannover, im Bezirk Eutin, den Freistaaten Sachsen und Hessen und Thüringen. — Starkes Auftreten von Stachelbeerblattwespe in Einzelfällen in Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Ostpreußen, Nieder- und Oberschlesien, Anhalt und Thüringen, mehrfach in Westfalen stark bis sehr stark, vereinzelt im Rheinland und Bayern, in letzterem zum Teil sehr stark.

Reben. Gallmilben stellenweise im Rheinland und der Pfalz stark, in Einzelfällen desgleichen in Baden. — Sauerwurm mehrfach stark im Rheinland und der Pfalz, vereinzelt in Baden stark bis sehr stark. — Rebstecher in Einzelfällen stark in Hessen-Nassau und dem Rheinland, mehrfach zum Teil sehr stark in der Pfalz.

Forstgehölze. Kiefernschütte (Lophodermium pinastri) hat in vielen Forsten des Freistaates Sachsen zugenommen (Ah. Dresden, Bautzen, Kamenz, Pirna, Löbau, Meißen, Leipzig, Dippoldiswalde, Plauen, Werdau, Flöha, Döbeln, Grimma); stellenweise stark auch in Hannover (Kr. Celle), Schleswig-Holstein (Kr. Steinburg, Stdtkr. Altona, Kr. Pinneberg), Ostpreußen (Kr. Heilsberg, Marienwerder) und Anhalt. — Trieb-Absterben an jungen Kiefern (Cenangium abietis) stellenweise stark in Hinterpommern und der Grenzmark. — Kiefernblasenrost (Peridermium pini) stärker im Freistaat Sachsen (Ah. Ölsnitz). — Stärkere Schäden durch Dothichiza populea Sacc. an Pappeln wurden mehrfach aus Westfalen gemeldet. — Eichenwickler (Tortrix veridana) vereinzelt in Schleswig-Holstein, stellenweise im Freistaat Sachsen und Westfalen stark. — Prozessionsspinner (Cnethocampa processionea), Goldafter (Euproctis) und Blauer Erlenblattkäfer (Agelastica alni) in Einzelfällen in Westfalen stark. — Großer brauner Rüsselkäfer (Hylobius abietis) in Hannover (Bez. Lüneburg) teils erhebliche Schäden, mehrfach stark im Freistaat Sachsen, im größten Teil von Baden an Kiefern und Fichten sehr stark. — Saperda populnea verschiedentlich an Pappeln in Westfalen stark bis sehr stark. Kleine Fichtenblattwespe (Nematus abietinus) vereinzelt stark in Baden (Rastatt). — Wollaus (Dreyfusia spec.) vereinzelt in Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Baden stark.

Niederlande. Amtlicher Kontrolldienst für die Ausfuhr holländischer Blumenzwiebeln. In den Kreisen der Blumenzwiebelzüchter der Haarlemer Gegend wird immer wieder darüber geklagt, daß gewisse Händler oder Firmen minderwertige Waren in das Ausland senden. Besonders soll dies in letzter Zeit nach Belgien der Fall gewesen sein. Die Allgemeine Vereinigung der Blumenzwiebelzüchter (Allg. Vereeniging voor Bloembollencultuur) hat daher zusammen mit dem Centraalen Blumenzwiebelkomitée beschlossen, Maßregeln gegen dieses unlautere Vorgehen zu ergreifen, das geeignet ist, das Ansehen der Züchter und die Ausfuhr ihrer Produkte zu schädigen. Man beabsichtigt, die Regierung zu ersuchen, einen amtlichen Ausfuhrkontrolldienst einzurichten (Keuringsdienst). Diese Aufgabe soll die Behörde für Pflanzenkrankheiten, die bereits alljährlich für etwa 50 000 fl. Gesundheitsatteste für Blumenzwiebeln ausstellt, übernehmen. Die zur Ausfuhr kommenden Zwiebeln würden ein Zertifikat erhalten, aus dem hervorgeht, daß sie gesund sind, Blüten treiben können und daß ihre Qualität den an sie gestellten Anforderungen entspricht. In den in Betracht kommenden Fachkreisen hofft man, die Durchführung dieser Einrichtung so beschleunigen zu können, daß sie schon für die nächste Campagne, die im August beginnt, in Wirksamkeit tritt.

Industrie und Handel 1931, Nr. 97, S. 4.

Rumänien. Zur Ausstellung von amtlichen Ursprungszeugnissen und Analysebescheinigungen im rumänischen Saatenhandel berechtigte Stellen. In einer Verbalnote der Kgl. Rumänischen Gesandtschaft in Berlin vom 5. Juni 1931 wird mitgeteilt, daß die amtliche Kontrolle des Handels mit Futterpflanzen-Saaten in Rumänien von folgenden Stellen ausgeübt wird:

Station agronomique centrale, Bucuresti,
» pour l'amélioration des plantes, Cluj,
» du contrôle des semences, Nord Petriceanca.

Diese Stellen unterstehen dem Institut für landwirtschaftliche Forschungen im Ministerium für Landwirtschaft und Domänen (Institut de recherches agronomiques de Roumanie), und die von ihnen ausgestellten Zeugnisse (Certificats) und Analyse-Bulletins (Bulletins d'analyse) haben einen amtlich staatlichen Charakter.

2. Nachtrag

zum »Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Pflanzenausfuhrsendungen ermächtigt sind« (Beilage 2 zum R.-Bl. Nr. 12, 1930):

25. »Dr. Müller, Prof., Direktor« ist zu streichen.
33a. Provinziallehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft in Bad Kreuznach: Landwirtschaftsrat Wütherich und Landwirtschaftslehrer Wedel.
77. Hinter »Dannemann« ist einzufügen: Dr. Stolze.

3. Nachtrag

zum »Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendungen ermächtigt sind« (Beilage 1 zum R.-Bl. Nr. 12, 1930):

3a. Bezirksstelle für Pflanzenschutz und Landwirtschaftliche Schule in Marienwerder: Dr. Pampel, Direktor, Landwirtschaftsrat.
102. »Dr. H. C. Müller, Prof., Direktor« ist zu streichen.
114a. Provinziallehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft in Bad Kreuznach: Landwirtschaftsrat Wütherich und Landwirtschaftslehrer Wedel.
145. Hinter »Dannemann« ist einzufügen: Dr. Stolze.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen

Streifenkrankheit der Wintergerste und Fusarium	bis	1. September,
Weizenstinkbrand	»	15. »
Haferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	»	1. Februar,
Fusikladium	»	1. »
Hederich und Ackersenf	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Stachelbeermehltau	»	1. »
Erdflöhe	»	1. März,
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Verspätet eingehende Anträge werden ausnahmslos abgelehnt.

Gesetze und Verordnungen

Chile: Einfuhrverbot für Kartoffeln. Durch Dekret Nr. 130 vom 28. April 1931, veröffentlicht im Diario Official Nr. 15 966 vom 7. Mai 1931, ist die Einfuhr von Kartoffeln nach Chile verboten worden. Das Verbot wird begründet mit der Einschleppungsgefahr des Kartoffelkrebses Chrysophlyctis oder Synchytrium.

(Aus Industrie und Handel 1931, Nr. 107, S. 5.)

Estland: Ursprungszeugnisse über die Einfuhr von Sendungen deutscher Saathändler und Baumschulen. Zur Vermeidung unliebsamer Verzögerungen bei der Zollabfertigung und der An-

wendung des Höchstzollsatzes, der um 50% höher ist als der Mindestzollsatz, werden die interessierten deutschen Lieferfirmen darauf hingewiesen, daß den Sendungen deutscher Saathändler und Baumschulen nach Estland ein Ursprungszeugnis beizufügen ist. Ein Reblausattest, wie es häufig diesen Sendungen beiliegt, ist in Estland nicht erforderlich.

(Industrie und Handel 1931, Nr. 70, S. 10.)

Mexiko: Einfuhrverbote und Zollstrafen. Es besteht Veranlassung, besonders darauf hinzuweisen, daß es laut Verfügung der mexikanischen Regierung verboten ist, folgende Artikel in Mexiko einzuführen: Mais, chinesisches Zuckerrohr, Sudan-Gras, Sellerie, Rhabarber, Pflanzen und Blumen, Stroh aller Arten, auch wenn nur zur Verpackung anderer Artikel benutzt. Übertretungen dieser Einfuhrverbote werden mit hohen Zollstrafen belegt.

(Industrie und Handel 1931, Nr. 67, S. 14.)

Niederlande: Ein- und Durchfuhr von Kartoffeln. Die Zollstellen in Maastricht, Amsterdam, Zaandam und im Haag sind für die Ein- und Durchfuhr von Kartoffeln geöffnet und bedingungsweise zugelassen worden.

(Industrie und Handel 1931, Nr. 84, S. 10.)

Südafrikanische Union: Einfuhrverbot für Pflanzen und Pflanzenteile. Die Government Notice Nr. 757 vom 8. Juni veröffentlicht im Regierungsanzeiger der Südafrikanischen Union vom 8. Juni, Nr. 1947, enthält eine Erweiterung der in Government Notice Nr. 366 von 1912 enthaltenen Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über die Bekämpfung von Pflanzenschädlingen (Agricultural Pests Act, 1911).

Die Neubestimmungen dehnen das Verbot der Einfuhr von Übersee nach der Union u. a. auf folgende Pflanzen aus:

Kernfrucht-Bäume, einschließlich der Schmuckarten (Malus und Pirus), soweit sie nicht von einer Bescheinigung des Landwirtschaftsministeriums oder einer anderen anerkannten Anstalt des Ursprungslandes begleitet sind, daß die Pflanzenkrankheit Bacillus amylovorus an dem Ort, wo die Pflanzen wachsen, unbekannt ist.

Pflanzen und Samen von Ulmen, einschließlich aller Arten des europäischen Kontinents oder anderer Länder, wo die Krankheit Graphium ulmi vorkommt.

Pflanzen und Samen von Kastanien, einschließlich aller Arten von Nordamerika oder von anderen Ländern, wo die Krankheit Endothia parasitica vorkommt.

Mit Wirkung vom 1. Januar 1932: Tomatensamen aus Deutschland, Italien, Nordamerika oder anderen Ländern, wo die Tomatenkrankheit Aplanobacter michiganense vorkommt, falls nicht eine Bescheinigung des Landwirtschaftsministeriums oder einer anderen amtlichen Anstalt des Ursprungslandes vorliegt, daß der Samen von Pflanzen stammt, die amtlicherseits auf dem Felde untersucht und von genannter Krankheit frei befunden worden sind.

(Industrie und Handel 1931, Nr. 103, S. 4.)

Tanganjikaland (Mandatsgeb.): Beschränkung der Einfuhr von Pflanzen und Sämereien. Eine Government Notice Nr. 177, veröffentlicht am 7. November 1930, enthält Vorschriften über die Einfuhr von lebenden Pflanzen und Sämereien nach dem Tanganjikagebiet.

Die Vorschriften bestimmen u. a., daß lebende Pflanzen oder Samen der nachstehenden Arten nach dem Gebiet nur auf Grund einer von dem Director of Agriculture erwirkten Bewilligung eingeführt werden dürfen: Kaffee (ausgenommen geröstete Kaffeebohnen in verschlossenen Blechbüchsen), Baumwolle, Tabak, Tee, Kokos, Kokosnüsse, Erdnüsse, Luzerne und Klee, Kakao, Kautschuk und Mais für Saatzwecke.

Die Einfuhr von gebrauchten landwirtschaftlichen Geräten oder von Werkzeugen, die bereits gebraucht worden sind, oder von Packmaterialien oder Behältern, die mit Pflanzen in Berührung gekommen sind, ist ebenfalls nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

(Industrie- und Handelszeitung 1931, Nr. 6, S. 24.)

Personalnachrichten

Das Mitglied der Biologischen Reichsanstalt, Oberregierungsrat Prof. Dr. Houben, wurde von der Technischen Hochschule Dresden zum Dr.-Ing. e. h. promoviert.

Folgende Beilagen befinden sich in dieser Nummer: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen Band III, Nr. 3 und Prospekt des Verlages Paul Parey, Berlin, über Rostrup-Thomsen, Tierische Schädlinge des Ackerbaues. Eine Besprechung dieses Buches erfolgt in der nächsten Nummer.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für Juli 1931 um folgende Beobachtungen:

Erste Blüte von
Sommerweizen ....
Hafer ....
Rübe ....
Lupine ....

Ende der Blüte von
Sommerweizen ....
Hafer ....
Lupine ....
Erbse ....

Beginn der Ernte von
Winterroggen ....
Wintergerste ....
Raps ....
Erbse ....
Ackerbohne (Vicia faba) ....
Apfel (Sorte!) ....
Birne (Sorte!) ....
Pflaume oder Zwetsche (Sorte!) ...

Schätzung der Ernte (Zentner pro Morgen) von
Winterroggen ....
Wintergerste ....
Raps ....
Erbse ....
Ackerbohne ....

Schätzung der Ernte (gut, mittel, schlecht) von
Apfel (Sorte!) ....
Birne (Sorte!) ....
Pflaume oder Zwetsche (Sorte!) ..

Unkräuter und Schädlinge:
Rauhhaarige Wicke (Ervum hirsutum) in Frucht ....
Viersamige Wicke (Ervum tetraspermum) in Frucht ....
Hederich (Raphanus sativus) und Ackersenf (Sinapis arvensis) in Frucht ....
Steinbrand (Tilletia tritici und laevis) an Weizen ....
Gelbe Halmfliege (Chlorops taeniopus), Fraß am Weizenschaft ....
Hartbrand (Ustilago hordei) an Gerste ....
Rost an Ackerbohne (Uromyces fabae) ....
Mehltau (Erysiphe martii) an Lupine ....
Falscher Mehltau (Peronospora viticola) an Rebe ....
Echter Mehltau (Oidium tuckeri) an Rebe ....
Obstmade (Carpocapsa pomonella), wurmstichige Äpfel ....
Obstmade (wurmstichige Birnen) ...
Gitterrost (Gymnosporangium sabinae) an Birne ....
Polsterschimmel (Monilia cinerea) an Pflaume und Zwetsche, Frucht
Taschenkrankheit (Taphrina pruni) an Pflaume und Zwetsche ......
Stachelbeerspanner (Abraxas grossulariata), Falter ....
Blattflecken an Erdbeere (Ramularia tulasnei) ....

Beobachter: ....
(Name und Anschrift [Ort (Post) und Straße].)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als gebührenpflichtige Dienstsache (also unfrankiert) eingesandt werden können.

Reichsdruckerei, Berlin.
2331. 31. III.